



KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 100258963 B1
 (43)Date of publication of application: 16.03.2000

(21)Application number: 1019980019264
 (22)Date of filing: 27.05.1998

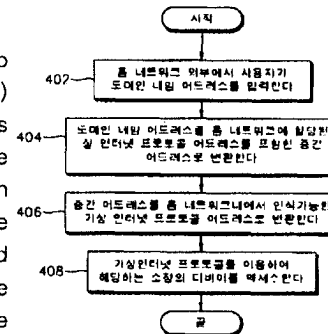
(71)Applicant: SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.
 (72)Inventor: KIM, JEONG TAE
 NA, IL JU

(51)Int. Cl. H04L 12/66

(54) METHOD FOR PROCESSING DOMAIN NAME WHEN EXTERNAL NETWORK ACCESSES HOME NETWORK AND HOME NETWORK SYSTEM FOR SUPPORTING DOMAIN NAME PROCESSING

(57) Abstract:

PURPOSE: A method for processing a domain name is provided to convert a domain name address into a virtual IP(Internet Protocol) address by using a mapping table, so that a user can easily access devices included in a home network from an exterior of the home network. CONSTITUTION: A home network system converts a domain name address relating to a predetermined device into an intermediate address including a substantial IP(Internet Protocol) address assigned in a home network(404). The home network system converts the intermediate address into a virtual IP address recognizable in the home network, by referring to a preset mapping table(406). The home network system accesses the predetermined device by using the virtual IP address(408).



COPYRIGHT 2001 KIPO

Legal Status

Date of request for an examination (19980527)
 Notification date of refusal decision (00000000)
 Final disposal of an application (registration)
 Date of final disposal of an application (20000229)
 Patent registration number (1002589630000)
 Date of registration (20000316)
 Number of opposition against the grant of a patent ()
 Date of opposition against the grant of a patent (00000000)
 Number of trial against decision to refuse ()
 Date of requesting trial against decision to refuse ()

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
H04L 12/06

(11) 공개번호 특 1999-0086324
(43) 공개일자 1999년 12월 15일

| | |
|-----------|-------------------------------|
| (21) 출원번호 | 10-1998-0019264 |
| (22) 출원일자 | 1998년 05월 27일 |
| (71) 출원인 | 삼성전자 주식회사 윤종용 |
| | 경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416 |
| (72) 발명자 | 나일주 |
| | 서울특별시 동작구 사당3동 141-131 |
| | 김정태 |
| | 서울시 서초구 잠원동 한신2차아파트 110동 909호 |
| (74) 대리인 | 권석훈, 이영필, 이상용 |

(54) 제목

(54) 네트워크의 네트워크로의 액세스시에 도메인 네임 처리방법 및 이를 지원하는 네트워크 시스템

본 발명은 네트워크의 네트워크로의 액세스시에 도메인 네임 처리방법 및 이를 지원하는 네트워크 시스템을 개시한다. 본 네트워크 외부에서 사용자가 도메인 네임 어드레스를 이용하여 본 네트워크에 연결된 소정의 디바이스를 액세스할 시에, 외부 네트워크의 본 네트워크로의 액세스시에 도메인 네임 처리방법은, 소정의 디바이스에 대한 도메인 네임 어드레스를 본 네트워크에 할당된 실 프로토콜 어드레스를 포함한 중간 어드레스로 변환하는 단계, 중간 어드레스를 미리 설정된 매핑 테이블을 참조하여 네트워크내에서 인식가능한 가상 프로토콜 어드레스로 변환하는 단계 및 가상 프로토콜 어드레스를 이용하여 소정의 디바이스를 액세스하는 단계를 구비하는 것을 특징으로 한다.

본 발명의

본 발명의

본 발명의

본 발명의

도 1은 본 발명이 적용되는 IEEE 1394버스를 사용한 본 네트워크와 외부 네트워크와의 관계를 개략적으로 나타내는 도면이다.

도 2는 웹 로 동작하는 디바이스의 프로토콜 스택의 일례를 나타내는 도면이다.

도 3은 웹 브라우저상에서 보여진 디바이스 페이지의 일례를 나타내는 도면이다.

도 4는 본 발명에 의한 도메인 네임 처리방법을 설명하기 위한 플로우차트이다.

도 5는 도메인 네임 처리를 지원하는 본 발명에 의한 본 네트워크 시스템을 개략적으로 나타내는 블록도이다.

도 6은 본 네트워크 관리자에 포함되는 매핑 테이블의 바람직한 일례를 나타내는 도면이다.

본 발명의

본 발명의

본 발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 네트워크에 관한 것으로서, 특히 웹 브라우저 기반하의 네트워크 환경에서 외부 네트워크의 네트워크로의 액세스시에 도메인 네임(domain name) 처리방법 및 이를 지원하는 본 네트워크 시스템에 관한 것이다.

최근들어 디지털 TV(DTV), 디지털 비디오 카메라(DVC:Digital Video Camera), 디지털 비디오 디스크 플레이어(DVDP:Digital Versatile Disk Player), 디지털 셋탑 박스등 각종 디지털 디바이스들이 등장하고 있다. 이러한 디바이스들의 네트워크 구축을 위해 디지털 네트워크 인터페이스로서 IEEE 위원회에 의해 승인된 IEEE1394 규격이 주목되고 있다. 일반적으로, 모든 가전 기기들은 자신이 제공하는 각종 기능

을 사용자에 조작할 수 있도록 하는 방법을 제공하고 있는데, 그 대표적인 방법이 조작 버튼과 리모콘을 이용한 방법이다.

IEEE1394 규격을 만족하는 디바이스에서는 디바이스간의 통신을 위해서 명령(Control Command)을 사용한다. 가장 대표적인 명령으로서 AV/C CTS(A/V Control Command and Transaction Set)가 있다. 이 방식은 디바이스의 기능마다 16진수의 코드를 정의하는 방법으로서 예컨대, VCR에 대한 플레이 명령은 0x08이라고 정의하는 것이다. 현재 IEEE1394 TA에서는 각 디바이스군(예컨대, VCR군, 디스크군, 카메라군 등)별로 모든 명령에 대한 표준화 작업이 진행중이다.

IEEE1394 네트워크를 이용한 디지털화된 홈 네트워크 시스템에서는 행위를 하는 주체가 되는 하나의 디바이스를 디바이스로, 대상이 되는 복수개의 디바이스를 목적 디바이스로 구성하여 디바이스 간의 통신이 이뤄질 것이다. 이러한 방식의 홈 네트워크 시스템은 다음과 같은 문제점을 갖는다. 첫번째, 디바이스가 되는 하나의 디바이스는 각 목적 디바이스에 대한 명령 세트를 모두 구비하고 있어야 하므로, 상당한 소프트웨어 및 하드웨어적인 부담을 가져온다. 두번째, 디바이스는 제품 출시 시점에 구비된 명령 이외의 명령을 알지못하므로, 새로운 목적 디바이스에 대한 방법을 갖지 못한다. 세번째, 그래픽 사용자 인터페이스(GUI:Graphic User Interface)를 제공하기가 쉽지 않다. 즉, 모든 종류의 디바이스에 적용할 수 있는 통합된 GUI형태는 본질적으로 정의하기 어려우며 제품군별로 정의하는 것도 한계가 있다.

이러한 문제점을 해결하기 위한 방법으로서, IEEE1394를 채용한 디바이스들에 웹 브라우저를 채용함으로써 각 목적 디바이스를 조작하는데 있어서의 공간적 제약을 없애고 각종 정보를 효과적으로 디스플레이할 수 있는 방법이 모색되고 있다. 이때, DTV나 PC와 같이 디스플레이 장치를 갖는 IEEE1394 디바이스는 웹 브라우저를 내장하여 디바이스 페이지를 생성하면 웹 브라우저를 내장한 IEEE1394 디바이스를 하는데 보다 용이할 것이다.

홈 네트워크는 IEEE1394총위에 프로토콜층을 기반으로 존재해야 하며, 그렇다면 웹 브라우저를 채용하는 디바이스들 각각은 프로토콜 어드레스(IP address)를 가지고 있어야 한다. 그러나, 웹 브라우저 기반화된 홈 네트워크는 IP 어드레스를 대표적으로 할당받을 수 있겠지만, 일반 사무소 등의 네트워크와는 달리 홈 네트워크내에 포함된 모든 디바이스들 각각이 IP 어드레스를 할당받기가 어려울 것이다. IP 어드레스는 유한하며, 현재 이미 많은 네트워크에 할당되어 있기 때문에, 홈 네트워크내에 포함된 모든 디바이스들 각각을 위해서까지 IP 어드레스가 확보되기는 어려울 것이다. 이러한 문제에 대한 대안으로서, 홈 네트워크내에서만 가상 IP 어드레스를 이용하는 방법을 고려할 수 있다.

이 경우에, 홈 네트워크 외부에서 사용자가 예컨대, 사무소의 컴퓨터를 통해 홈 네트워크에 연결된 소정의 디바이스 즉, 가상 IP로 할당된 디바이스를 액세스하고자 할시에, 사용자가 도메인 네임 어드레스를 이용하여 소정의 디바이스를 액세스가능하도록 도메인 네임 어드레스를 처리하는 방법이 마련되어야 할 것이다.

도메인 네임 어드레스를 하는 기술적 과제

본 발명에 이루고자하는 기술적 과제는, 매핑 테이블을 이용하여 도메인 네임 어드레스를 가상 IP 어드레스로 변환시킴으로써, 사용자가 홈 네트워크 외부에서 홈 네트워크내에 포함된 디바이스들을 용이하게 액세스가능하게 하는, 홈 네트워크의 홈 네트워크로의 액세스시에 도메인 네임 처리방법을 제공하는데 있다.

본 발명에 이루고자하는 다른 기술적 과제는, 상기 매핑 테이블을 갖는 홈 네트워크 관리자를 구비함으로써 홈 도메인 네임 처리를 지원하는 홈 네트워크 시스템에 관한 것이다.

본 발명의 구성 및 작용

상기 과제를 이루기 위하여, 홈 네트워크 외부에서 사용자가 도메인 네임 어드레스를 이용하여 홈 네트워크에 연결된 소정의 디바이스를 액세스할 시에, 외부 네트워크의 홈 네트워크로의 액세스시에 도메인 네임 처리방법은,

소정의 디바이스에 대한 도메인 네임 어드레스를 홈 네트워크에 할당된 실 IP 어드레스를 포함한 중간 어드레스로 변환하는 단계, 중간 어드레스를 미리 설정된 매핑 테이블을 참조하여 홈 네트워크내에서 인식 가능한 가상 IP 어드레스로 변환하는 단계 및 가상 IP 어드레스를 이용하여 소정의 디바이스를 액세스하는 단계를 구비하는 것을 특징으로 한다.

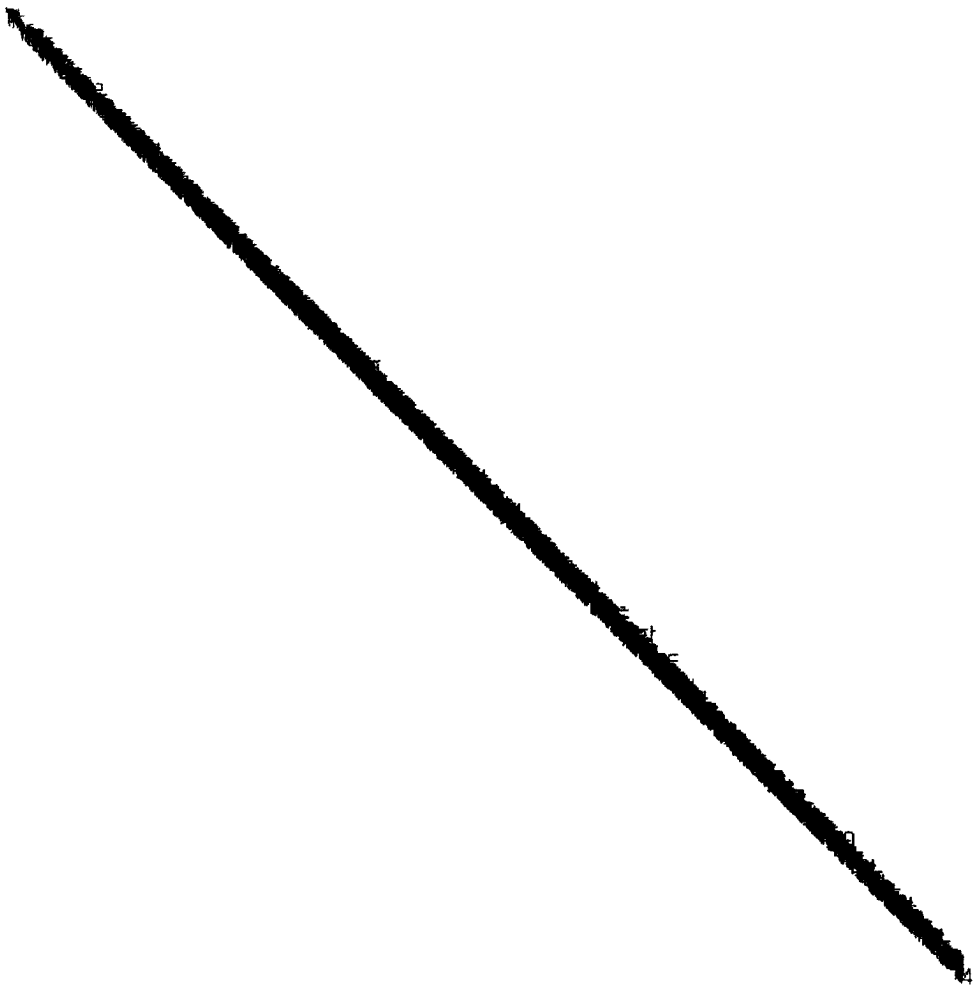
상기 다른 과제를 이루기 위하여, 홈 네트워크 외부에서 사용자가 도메인 네임 어드레스를 이용하여 홈 네트워크에 연결된 소정의 디바이스를 액세스할 시에, 도메인 네임 처리를 지원하는 홈 네트워크 시스템은,

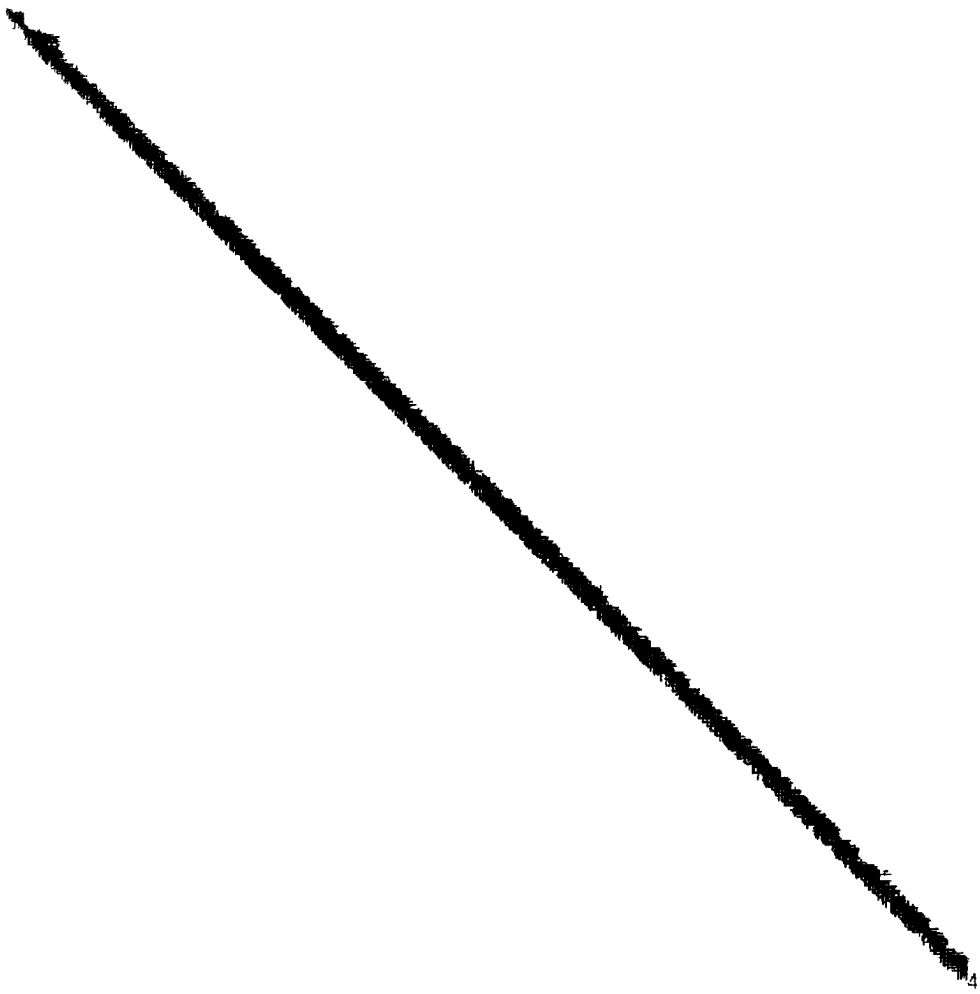
적어도 한 개 이상의 클라이언트 디바이스와 복수개의 홈 디바이스들이 연결된 홈 네트워크 및 홈 네트워크로부터 전송된 도메인 네임 어드레스를 미리 설정된 매핑 테이블을 참조하여 가상 IP 어드레스로 변환하고, 변환 결과에 따라 상기 홈 네트워크내에 포함된 디바이스들중 해당 디바이스를 액세스하는 홈 네트워크 관리자를 구비하는 것을 특징으로 한다.

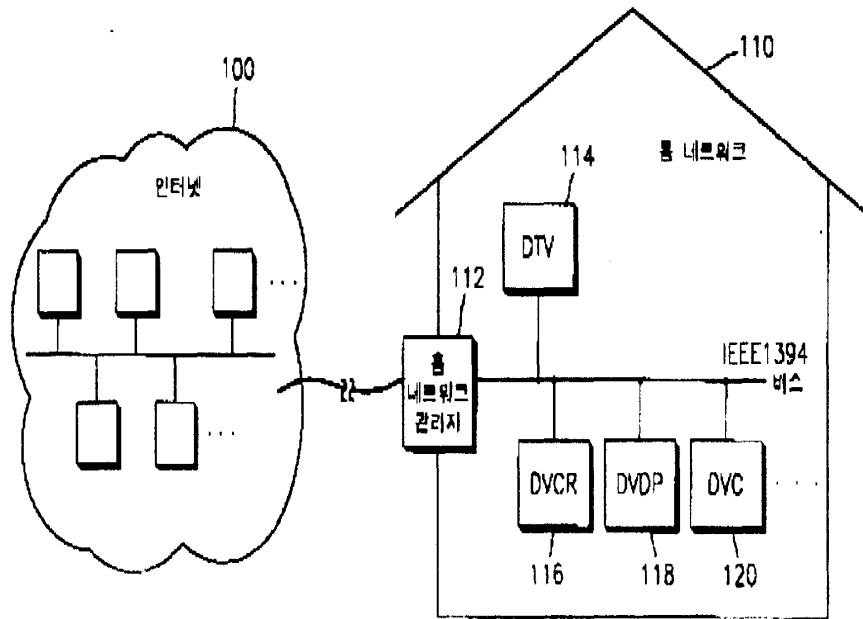
이하, 본 발명에 의한 홈 네트워크의 홈 네트워크로의 액세스시에 도메인 네임 처리방법 및 이를 지원하는 홈 네트워크 시스템을 첨부한 도면을 참조하여 다음과 같이 설명한다.

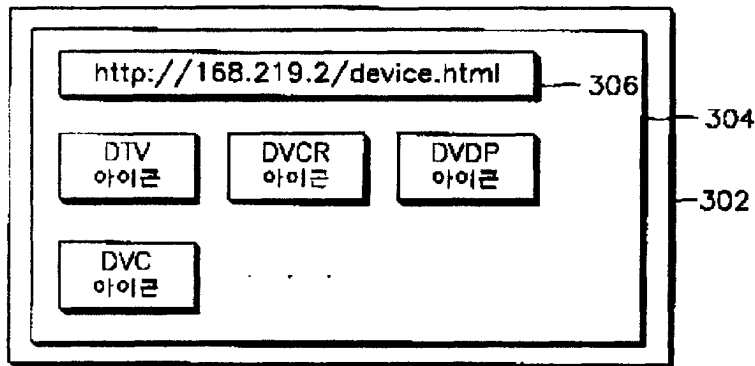
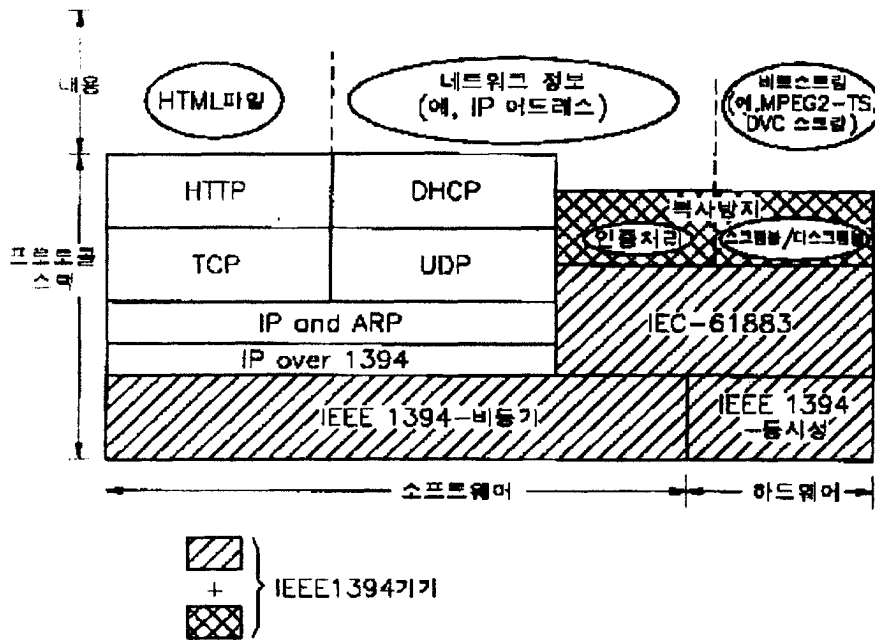
먼저, IEEE1394 기기로 구성된 디지털화된 홈 네트워크 환경 및 웹 브라우저를 내장하는 디바이스의 프로토콜 스택에 대해 간략히 살펴본다.

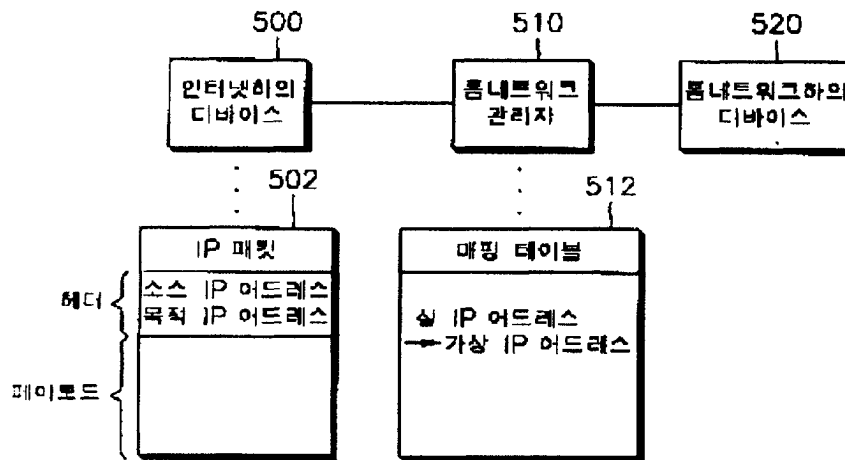
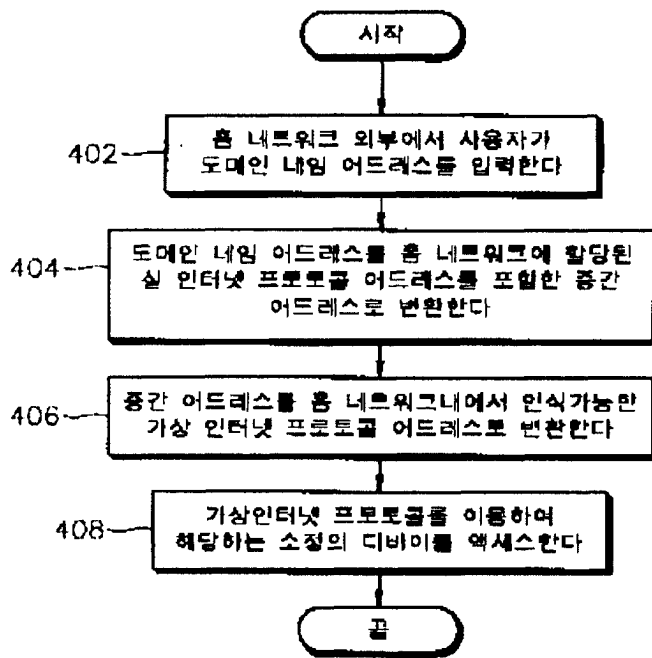
도 1은 본 발명이 적용되는 IEEE 1394버스를 사용한 홈 네트워크와 외부 네트워크와의 관계를 개략적으로 나타낸 도면이다.











| 그룹 네임 | 디바이스 네임 | 가상 IP 어드레스 | 1394 노트 ID | . . . |
|--------------|---------|--------------|--------------|-------|
| "Livingroom" | "DTV" | 10. xxx.xx.1 | 1111110xFC01 | . . . |
| | "DVCR" | 10. xxx.xx.2 | 1111110xFC02 | . . . |
| | "DVDP" | 10. xxx.xx.3 | | . . . |
| "Bedroom" | . | . | . | . . . |
| . | . | . | . | . . . |